

特集
Preconception Care
—健やかな母子となるための最新トピックス—

子宮内膜 (3)
ビタミン D と子宮内膜機能

太田 邦明* / 高橋 俊文** / 水沼 英樹***

Summary

妊娠前からの“栄養環境の改善”が妊孕能を向上させるかは明らかではなく、生殖機能に対する栄養環境のバイオマーカーも不明である。しかし、米国疾病管理予防センターや世界保健機関(WHO)が preconception care において推奨している栄養状態の改善は妊孕性改善と生児獲得に寄与することが期待される。近年、ビタミン D(VD)と生殖機能の報告が散見されているが、特に子宮内膜組織は性ステロイドホルモンの標的臓器であるため、VDも当然、作用することが予測されている。本稿では子宮内膜機能を中心にVDの作用を概説する。

Key words

ビタミン D
子宮内膜
ビタミン D 受容体(VDR)

はじめに

ビタミン D(VD)は食事摂取あるいは皮膚の日光照射から供給される。摂取されたVDおよび皮膚で生合成されたVDは、大部分が肝臓の25位水酸化酵素により代謝されて25-(OH)VDとなる。25-(OH)VDはVD結合蛋白質(VD binding protein; DBP)と結合して血中を循環し、腎臓で1 α 位水酸化酵素(CYP27B1)によって活性型である1,25-(OH) $_2$ VDに代謝され、核内受容体(vitamin D receptor; VDR)との結合を介して生理作用を発揮する。DBPと強く結合する25-(OH)VDの血中半減期は長く、皮膚での産生量と摂取量を反映するため、VDの栄養状態を知るうえで最も重要な指標となる。これに対して、腎臓における活性型1,25-(OH) $_2$ VDの産生はカルシウム(Ca)需要に応じて副甲状腺ホルモン(parathyroid hormone; PTH)などのCa代謝調節ホルモンにより厳密に調節されるため、種々の骨代謝疾患の指標として重要になる。VDの主な生理作用は、VD受容体(VDR)を介した活性型1,25-(OH) $_2$ VDの作用である。一方、25-(OH)VDのVDR結合能は活性型1,25-(OH) $_2$ VDの約500分の1で非常に低いものの、25-(OH)VDの血中濃度変化が骨代謝だけでなく免疫や発癌、動脈硬化、高血圧、死亡など種々の生体変化に関与することが疫学研究を中心に報告されている。

これまでにVDは骨代謝、細胞分化・増殖、免疫と深く関わっており、骨粗鬆症、癌、糖尿病、動脈硬化、自己免疫性疾患といった疾患との関連

Kuniaki Ota, Toshifumi Takahashi, Hideki Mizunuma
福島県立医科大学ふくしま子ども・
女性医療支援センター、講師*、教授**、センター長***